

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 10

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

Roger MARLOT

Né le 20 Mars 1909, à ANOR (Nord)

De l'Anesthésie
des Synoviales des Membres
chez le Cheval

JURY

Président : M. MATHIEU, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. BRESSOU.

M. COQUOT.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

De l'ANESTHÉSIE des SYNOVIALES des MEMBRES
chez le CHEVAL

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 10

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

Roger MARLOT

Né le 20 Mars 1909, à ANOR (Nord)

De l'Anesthésie
des Synoviales des Membres
chez le Cheval

JURY

Président : M. MATHIEU, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. BRESSOU.

M. COQUOT.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, H. VALLÉE

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurispru- dence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opéra- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies.	PETIT.
Zootechnie et économie rurale.....	LETARD.
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	SIMONNET.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale..	VERGE.

CHEF DE TRAVAUX AGREGÉ

M. SIMONNET

CHEFS DE TRAVAUX

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), VALADE, GORET, BRION, BERTHELON,
CARPENTIER

*La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions
émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être consi-
dérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner
ni approbation, ni improbation.*

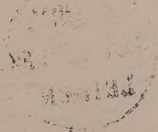


A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Humble témoignage de ma profonde
affection et de ma reconnaissance
infinie.

A MA SOEUR ET SA FAMILLE

A TOUS LES MIENS ET A MES AMIS



A MONSIEUR LE PROFESSEUR MATHIEU

Qui nous a fait le grand honneur de
de présider la soutenance de cette
thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

En témoignage de notre vive grati-
tude pour les bons conseils qu'il nous
a donnés dans l'élaboration de ce tra-
vail et pour la grande bienveillance
qu'il n'a cessé de nous témoigner.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

Qui nous a souvent témoigné sa
bienveillante sympathie, avec notre
respectueux souvenir.

A NOS MAITRES DE L'ECOLE D'ALFORT

De l'ANESTHÉSIE des SYNOVIALES des MEMBRES chez le CHEVAL

Introduction et Historique

La localisation exacte du siège d'une boiterie, en médecine vétérinaire, n'est pas toujours chose aisée.

Un grand progrès a été réalisé à ce point de vue, par la pratique maintenant courante de l'anesthésie des principaux filets nerveux qui sillonnent les membres.

A défaut de signes cliniques, ce procédé permet d'affirmer qu'une boiterie a son siège en telle ou telle région, mais il n'en situe pas exactement la cause.

Sur les conseils et avec le concours de M. le Professeur BRESSOU, d'Alfort, nous avons entrepris de divulguer par ce travail, un procédé de diagnostic qui permet d'affirmer à coup sûr, qu'une boiterie est liée ou non à des lésions d'une synoviale ou des organes l'environnant. Cette méthode consiste à injecter dans les cavités articulaires ou les gaines tendineuses, une solution anesthésiante non irritante, pour en provoquer l'insensibilité totale.

Le principe en est simple : supprimer la douleur pour faire disparaître la boiterie.

Evidemment, lorsqu'un cheval boiteux est présenté, on ne pratique pas systématiquement l'anesthésie de toutes les synoviales du membre lésé. Les recherches sont limitées par les commémoratifs, par l'exa-

men clinique de l'animal et même, si cela est nécessaire, par l'anesthésie d'un ou plusieurs filets nerveux.

L'anesthésie des synoviales est de conception récente. Pourquoi ?

Parce que de tout temps on a considéré la ponction de ces cavités comme très dangereuse. Ce n'est que lorsque les chirurgiens de l'homme recommandèrent les injections iodées dans le traitement des hydarthroses, que quelques praticiens osèrent introduire ce procédé en médecine vétérinaire.

LE BLANC et THIERRY, qui pratiquèrent ces injections iodées chez le cheval, publièrent le résumé de leurs recherches dans la *Clinique de 1845*. Ces expériences furent répétées dans les Ecoles, par BOULEY, REY et LAFOSSE. Ce procédé nouveau souleva de vives discussions et, malgré le remarquable plaidoyer de LE BLANC, il s'est peu répandu, car l'antique dogme du respect absolu des synoviales était encore trop vivace. En prenant des précautions, LE BLANC et THIERRY ont pratiqué une série de trente-cinq injections (15 dans les articulations, 7 dans les bourses séreuses, 10 dans les gaines tendineuses, d'autres dans les plèvres) sans voir survenir aucun accident. Des opérateurs moins habiles et moins propres, ont eu à combattre des complications qui, dans certains cas, se sont terminées par la mort, ou ont nécessité l'abatage. De nos jours, la possibilité d'opérer avec le maximum d'asepsie, permet de pratiquer sans aucun danger la ponction des synoviales.

C'est le Professeur FORSELL qui, le premier, a imaginé leur anesthésie. C'est une méthode sémiologique qu'il emploie systématiquement avec succès, dans sa clinique chirurgicale de l'Ecole de Stockholm. Il obtient ainsi l'insensibilisation des synoviales articulai-

res ou tendineuses, des abouts osseux, des tendons et aussi des gaines et ligaments voisins.

En 1930, le Professeur BRESSOU et M. SERBAN CLIZA ont mis au point une technique nouvelle donnant toutes les conditions à remplir pour atteindre avec certitude les cavités synoviales des membres du cheval. De leur travail, nous nous sommes beaucoup inspirés pour l'édification de notre thèse, dont les différents chapitres envisagent les points essentiels suivants :

- De la possibilité d'insensibiliser les synoviales.
- De la technique et de l'anesthésique employés dans ce but.
- Enfin nous exposons brièvement les observations qui nous ont paru les plus intéressantes parmi celles que nous avons faites pendant nos années d'études et de clientèle.

Constitution et innervation des synoviales

Avant d'aborder la recherche des points vulnérables des synoviales, il n'est pas superflu de jeter un coup d'œil rapide sur la constitution des synoviales, de la capsule fibreuse qui, parfois, les entoure, des ligaments qui les renforcent, les surfaces articulaires et les cartilages de conjugaison qui siègent au sein des cavités articulaires. Cet aperçu nous permettra de discerner quels sont les organes mis en rapport avec l'anesthésique introduit par voie d'injection, et si leur insensibilisation est possible.

Synoviales articulaires. La membrane synoviale

Les synoviales articulaires sont des membranes minces, limitant des cavités closes ininterrompues entre les surfaces articulaires dont elles facilitent les déplacements.

La disposition des membranes synoviales peut être comparée à celle d'un manchon cylindrique, dont les extrémités s'inséreraient au pourtour des surfaces articulaires, exactement sur les « marges articulaires », à la limite de l'os et du cartilage d'encroûtement, sur lequel elles empiètent quelquefois légèrement.

Dans les articulations pourvues de ménisques, la synoviale ne revêt point les faces de ceux-ci, pas plus qu'elle ne revêt les surfaces articulaires. Elle subit une interruption au niveau du bord adhérent du cartilage et reprend son trajet sur le bord opposé.

Les membranes synoviales, après avoir tapissé la face interne de leur capsule fibreuse, se réfléchissent pour s'appliquer aux os sur lesquels elles remontent jusqu'au pourtour du cartilage d'encroûtement. Dans cette reflexion, elles forment des culs-de-sac dont la profondeur est réglée par l'étendue des mouvements de l'articulation et qui ont pour avantage de communiquer aux ligaments périphériques, une certaine mobilité en leur permettant de glisser sur les os au moment où ceux-ci se déplacent.

Minces et transparentes, elles sont en rapport par leur face externe, avec leur capsule fibreuse et, au niveau de leur partie réfléchie, avec le périoste. A l'inverse des capsules fibreuses, — qui sont quelquefois perforées ou réduites à quelques fibres clairsemées comme aux points où les muscles viennent les doubler et pour ainsi dire les remplacer, — elles ne présentent jamais d'ouverture.

Là où le manchon capsulaire manque, la membrane synoviale existe, bouchant la perte de substance par laquelle on la voit faire hernie lorsqu'on vient à insuffler la cavité articulaire.

INNERVATION.

Lorsque sur un cheval récemment couronné, on irrite, par un procédé quelconque, la membrane synoviale mise à nu lors de l'accident, le cheval ne réagit pas.

De même l'injection d'une solution iodée dans une synoviale, est indolore au début de l'opération.

SAPPEY qui étudia les membranes synoviales chez l'homme, fit les mêmes constatations sur une membrane synoviale mise à nu après désarticulation.

La membrane synoviale saine et à l'état normal est donc insensible, non innervée.

Cependant, une hydarthrose aiguë ou chronique, peut faire boiter l'animal qui la porte et, de ce fait, les membranes synoviales altérées seraient sensibles, comme le prétendent d'ailleurs BOURDELLE et G. PETIT. Mais il s'agit là d'un trouble pathologique, dans lequel, la membrane synoviale n'est pas seule atteinte et où la synoviale articulaire tout entière réagit à la phlegmasie dont elle est le siège. D'où la possibilité dans ce cas de calmer la douleur en évacuant le liquide qui dilate la synoviale, la ponction amenant un relâchement complet de tous les liens articulaires. D'où encore, en introduisant par voie d'injection une solution anesthésiante dans la synoviale, la possibilité de faire disparaître la douleur dont l'articulation est le siège, puisque, comme l'écrit G. PETIT, la membrane synoviale étant une séreuse dont le chorion fibro-élastique se continue avec le tissu conjonctif péri-articulaire, on peut admettre que les nerfs situés dans le conjonctif poussent quelques ramifications dans la séreuse.

Il résulte de ces données, que la membrane synoviale saine et à l'état normal, est insensible, mais qu'elle peut, lors de troubles pathologiques, par les quelques rameaux nerveux qui émanent du conjonctif voisin, participer aux phénomènes douloureux dont l'articulation est le siège. De même que, pour ces raisons, l'anesthésique injecté dans la cavité synoviale

peut agir en rendant à la membrane son insensibilisation normale.

Dans les troubles pathologiques, comme en présence d'un anesthésique, la membrane synoviale n'entre pas seule en cause, et il y a lieu, pour expliquer l'action générale des solutions anesthésiantes que nous injectons, d'étudier, en même temps que leur constitution, l'innervation des organes qui sont immédiatement en rapport avec cette membrane.

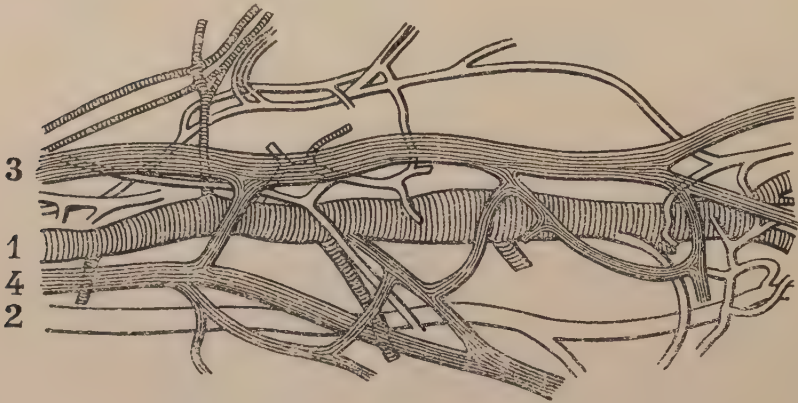


Fig. 1. — Vaisseaux et nerfs de la capsule fibreuse, d'après Sappey.

1. Artère. — 2 Veine satellite de l'artère. — 3 et 4. Filets nerveux suivant le trajet des vaisseaux.

CAPSULE FIBREUSE ET LIGAMENTS.

Dans toutes les articulations, un manchon fibreux va du pourtour d'une surface articulaire au pourtour de la surface articulaire opposée, pour former ce qu'on appelle la capsule fibreuse de l'articulation. Cette capsule est constante, mais son épaisseur est loin d'être uniforme. Les points renforcés ont reçu le nom de ligaments. Ce n'est pas là l'opinion de CHAUVÉAU qui prétend que les ligaments sont indépendants de la cap-

sule fibreuse, bien qu'en présentant la même structure.

C'est par l'intermédiaire de la capsule fibreuse que les membranes synoviales sont en rapport avec les tendons et les muscles.

Bien que constante, elle peut disparaître, mais elle est alors remplacée par un tendon qui est ainsi en rapport direct avec la synoviale.

D'après SAPPEY qui étudia les capsules fibreuses, celles-ci reçoivent des vaisseaux et des nerfs qui se distribuent à toutes les parties fibreuses de l'articulation. Ce sont ces nerfs qui, d'après G. PETIT, poussent des prolongements dans la membrane synoviale.

FIBRO-CARTILAGES INTER ET PÉRIARTICULAIRES.

Les fibro-cartilages interarticulaires se rencontrent dans les articulations dont les surfaces sont mal conformées pour se correspondre.

Les fibro-cartilages périarticulaires sont situés au pourtour des articulations. Leur destination est d'accroître la cavité de celles-ci.

Tous les cartilages reçoivent des nerfs qui, en général, accompagnent les vaisseaux. Lorsque ceux-ci se distribuent exclusivement à la périphérie des tissus, les nerfs suivent la même distribution. Si les vaisseaux s'étendent plus loin, les filets nerveux pénètrent également plus profondément. Il peut se faire cependant que, les nerfs s'écartant des vaisseaux, croisent ceux-ci sous des incidences diverses. Leur volume surpasse souvent celui des artères ; ils sont remarquables surtout par les divisions multiples qu'ils échangent.

Cette complexité dans la structure des fibro-cartilages explique leur participation à la plupart des phleg-

masies articulaires, et leur insensibilisation possible lorsqu'ils sont mis en présence d'anesthésiques.

SYNOVIALES TENDINEUSES.

Les synoviales tendineuses sont des membranes minces limitant des cavités closes interposées entre les tendons et les surfaces résistantes contre lesquelles glissent ces tendons.

Les nerfs des gaines synoviales ont été longtemps niés. Cependant, d'après les travaux de SAPPEY, leur existence ne paraît pas douteuse. Cet auteur a fait des recherches au niveau des replis de la gaine et a distingué sur le trajet des vaisseaux plusieurs filets nerveux qui sont destinés au tendon correspondant. Mais de chacun de ces filets naissent des divisions qui se ramifient dans les deux feuillets du repli et qui s'épuisent bien manifestement dans leur épaisseur..

BOURSES SÉREUSES DES MUSCLES.

Toutes les bourses séreuses sous-tendineuses offrent la même structure et remplissent les mêmes attributions que les gaines synoviales dont elles ne diffèrent que par leur indépendance.

De cette étude sommaire, nous pouvons conclure :

— Que les membranes synoviales saines et à l'état normal, sont insensibles.

— Qu'elles peuvent néanmoins participer aux phénomènes douloureux des phlegmasies articulaires et

qu'il est possible de leur rendre leur insensibilisation normale, grâce à quelques prolongements nerveux émanant de la capsule fibreuse et, grâce aussi, aux filets nerveux existant dans les différents tissus en relation directe avec ces membranes.

Technique générale de l'anesthésie

La pratique de l'anesthésie des synoviales du cheval, ne demande aucune préparation spéciale du sujet. Elle peut être faite en toute circonstance, sauf évidemment sur un cheval couché incapable de se tenir debout, car il est impossible dans ce cas d'apprécier les résultats.

CONTENTION DU SUJET

L'anesthésie des synoviales n'est pas une opération tellement délicate et douloureuse, qu'il soit nécessaire d'entraver le sujet très fortement.

Sauf pour les synoviales scapulo-humérales et coxo-fémorales qui demandent un abatage du sujet, il suffira dans la plupart des cas :

- d'appliquer un tord-nez soit à la lèvre supérieure, soit à une oreille ;
- de faire lever un antérieur.

Pour opérer sur un postérieur, il sera parfois indiqué d'immobiliser les trois membres à l'appui au moyen de l'entrave de Goff, à trois entraves disposées en Y.

Si l'on ne dispose pas de cette dernière, on immobilise le postérieur malade par une plate-longe fixée au paturon, passée entre les antérieurs, puis au-dessus de l'encolure, et enfin croisée en arrière du coude.

PRÉPARATION LOCALE

Sur un sujet docile, elle peut s'effectuer avant la contention.

Sur un cheval difficile, on la fait sur le sujet en position opératoire, au moment de pratiquer la ponction. Les poils sont coupés pour mettre à nu le lieu d'élection. Coupés suffisamment courts, on peut se dispenser de raser la peau. On pratique alors un bon savonnage de la région que l'on aseptise ensuite par un ou plusieurs badigeonnages à la teinture d'iode, faits à quelques minutes d'intervalle.

INSTRUMENTATION

Pour l'asepsie de la région, nous avons à notre disposition :

- 1 paire de ciseaux courbes,
- 1 rasoir,
- 1 tampon de coton imbibé de teinture d'iode ou d'un autre antiseptique.

Pour la ponction : 1 jeu d'aiguilles, de faible diamètre de préférence. Il est avantageux d'employer l'aiguille trocart de *Van den Eckhout*, dont l'extrémité est arrondie comme la canule d'un trocart et qui est munie d'un mandrin ou poinçon dépassant la canule d'environ 1 millimètre.

La longueur de l'aiguille varie avec la synoviale à ponctionner. Sauf pour la synoviale coxo-fémorale qui nécessite une aiguille de 10 cm. environ, la longueur de l'aiguille que nous employons ne dépasse jamais 6 à 7 cm. Il faut connaître la dimension nécessaire de son aiguille pour se conformer aussi exactement que possible aux données particulières à chaque synoviale.

Pour l'injection, une seringue de 5 cc. ou de 10 cc.

étanche, robuste et bien en main, complète l'instrumentation. Elle est en verre ou métallique. La seule condition essentielle qu'elle doit remplir, est d'être facilement stérilisable.

STÉRILISATION DES INSTRUMENTS

L'aiguille et la seringue sont stérilisées à l'eau bouillante et tous rapports septiques sont évités soigneusement au moment du remplissage et de la ponction.

PONCTION

Nous la faisons presque toujours en un seul temps. L'aiguille orientée comme l'indiquent les données particulières à chaque synoviale, est enfoncée énergiquement dans les tissus, à la profondeur donnée, ce qu'on obtient facilement en limitant sa pénétration par un doigt posé le long de la canule.

Avant de pousser l'injection, on regarde si de la synovie s'écoule par l'orifice de l'aiguille implantée. En opérant avec une aiguille de diamètre réduit, évitant ainsi les délabrements inutiles, il est bon de savoir que l'on constate rarement un écoulement du liquide synovial. Ce n'est pas le signe d'un échec, car cela est dû à la viscosité de la synovie.

Lorsqu'on a pénétré dans la cavité, on a une impression spéciale, identique à celle ressentie lors de la ponction d'un gros vaisseau, la jugulaire, par exemple. L'aiguille mise en place est maintenue d'une main, tandis que l'autre adapte la seringue et pousse lentement la solution.

Le retrait de l'aiguille s'effectue brusquement et dans la même direction que celle suivie pour la pon-

tion. La région aseptisée à nouveau, le point de ponction est recouvert ou non d'une légère couche de collodion.

L'opération faite dans ces conditions, il est très rare de voir survenir des complications.

Après l'injection, pour aider à la diffusion de l'anesthésique, l'animal est promené pendant 8 à 10 minutes, après quoi l'on peut apprécier les résultats sur l'animal exercé plusieurs fois au trot.

Technique particulières de l'anesthésie

Dans ce chapitre, après une étude sommaire de la situation et des rapports anatomiques de chaque synoviale et plus spécialement de ses culs-de-sac, nous situerons le mieux possible le lieu d'élection de la ponction, et, en nous basant sur les données anatomiques, nous proposerons une technique permettant de pénétrer dans la cavité synoviale facilement et sûrement.

SYNOVIALE ARTICULAIRE SCAPULO-HUMÉRALE

Profondément située et bien protégée par les masses musculaires périphériques : le tendon fibro-cartilagineux du biceps en avant, les anconés en arrière, les muscles scapulaires en dedans et en dehors, la synoviale scapulo-humérale est peu vulnérable.

Si l'on examine les abouts osseux qui entrent en contact dans cette jointure, on constate que la tête humérale est dominée en dehors par l'éminence du trochiter présentant elle-même deux saillies : une antérieure, le sommet, l'autre postérieure, la convexité, séparées l'une de l'autre par une large scissure. Celle-ci se situe juste en regard du bord antérieur de la cavité articulaire ; nous la choisirons pour introduire notre aiguille, car elle a l'avantage de constituer un point de repère précis se trouvant en face de l'interstice séparant les muscles sus et sous-épineux, inters-

tice dans lequel l'aiguille pourra facilement s'engager.

Ponction. — A la palpation, à 3 ou 4 travers de doigt, en arrière de la pointe de l'épaule, sous la peau et une mince couche musculaire de 1 ou 2 cm. d'épaisseur, on sent deux saillies situées l'une en face de l'autre. Sur le même niveau et entre ces saillies, on perçoit une dépression. Ce sont là les particularités ostéo-



FIG. 2. — *Articulation de l'épaule.*

La flèche indique le trajet de l'aiguille, entre le sommet (S) et la convexité (C) du trochiter, pendant la ponction de la synoviale articulaire scapulo-humérale ; la croix +, le point d'implantation pour atteindre la synoviale vésiculaire du biceps.

logiques relevées sur le trochiter. Le centre de cette dépression situe le lieu d'implantation de l'aiguille. Si sur certains chevaux, la mise en évidence du trochiter est difficile, on peut le situer cependant en sachant que la convexité du trochiter est la première saillie osseuse rencontrée lorsqu'on prolonge vers le bas la ligne formée par l'épine acromienne du scapulum. Ce

sommet se trouve à 1 cm. 5, 2 cm. en avant de la convexité et sur le même plan horizontal.

Le cheval étant couché sur le côté opposé au membre malade, au point indiqué plus haut, l'aiguille est introduite légèrement de haut en bas dans une direction oblique à 45° d'avant en arrière.

Après un trajet de 5 ou 6 cm., l'aiguille heurte le bourrelet fibreux glénoïdien qui est facilement traversé par une légère augmentation de la pression de la main. Ce bourrelet traversé, on tombe dans la cavité articulaire et l'injection peut alors être poussée (figure 2) (1).

BOURSE DU BICEPS

Cette bourse facilite le glissement du tendon supérieur du biceps dans la coulisse bicipitale de l'humérus. Considérée autrefois comme un diverticule de la synoviale articulaire, elle en est complètement indépendante. NAVEZ, puis BRESSON l'ont prouvé et nous avons pu le contrôler au cours des nombreuses injections de solutions de plâtre que nous avons pratiquées dans ces deux synoviales.

Assez vaste, cette bourse tapisse le tendon du biceps depuis son origine jusqu'à 4 ou 5 cm. vers le bas où elle se trouve en rapport avec le muscle et la face antérieure de l'humérus.

Ponction. Le biceps et l'humérus sont séparés extérieurement par une dépression longitudinale qui occupe presque entièrement la bourse du biceps quand elle est lésée. A ce niveau, la synoviale n'est séparée

(1) Toutes les figures de ce chapitre ont été empruntées au travail « Les injections anesthésiantes intrasynoviales dans le diagnostic des boiteries du cheval », de MM. Bresson et Serban Cliza.

de la peau que par la fine lame musculaire du mas-toïdo-huméral. C'est dans cette dépression que nous faisons la ponction à 2 cm. environ au-dessous de la saillie du trochiter. Le sujet est opéré debout, le membre opposé levé. L'opérateur se place en face du membre lésé, dans les conditions qui lui paraissent les meilleures, soit devant, soit latéralement. Dans l'une ou l'autre position, l'aiguille implantée au lieu d'élection est enfoncée perpendiculairement à la peau, en direction de la face postérieure du muscle biceps, à une profondeur d'environ 3 centimètres.

SYNOVIALE ARTICULAIRE HUMÉRO-RADIO-CUBITALE

Vaste cavité située entre les trois os qui lui donnent son nom, elle forme en arrière trois culs-de-sac.

Un supérieur qui occupe la fosse olécraniennne et se trouve recouvert par un coussinet adipeux ainsi que par le muscle petit extenseur de l'avant-bras.

Deux latéraux qui descendent de chaque côté du crochet cubital et se distinguent en externe et interne.

L'externe tapisse le tendon du fléchisseur externe du métacarpe.

L'interne facilite le frottement sur l'extrémité supérieure du radius des quatre muscles fléchisseurs du pied qui sont attachés en commun sur l'épitrochlée.

Elle fournit aussi à l'articulation radio-cubitale un diverticule qui descend entre les os de l'avant-bras jusqu'au-dessous des facettes diarthrodiales adjacentes.

La synoviale articulaire du coude, étant donné la présence des masses musculaires qui l'entourent, n'est accessible que par le côté externe. Seuls nous intéressent donc au point de vue anesthésie, les culs-de-sac supérieur et latéral externe.

Au-dessous et à environ un travers de main en avant de la pointe du coude, la palpation permet de déceler très aisément une bandelette dure et résistante et cependant quelque peu dépressible. Cette bandelette correspond au ligament latéral externe de l'articulation, situé immédiatement sous la peau et dont les insertions se font, en haut au côté externe du condyle huméral, en bas sur la tubérosité radiale.

En avant de cette bandelette on peut sentir sous les doigts, en déplaçant légèrement le corps charnu de l'extenseur antérieur des phalanges, une surface dure de forme demi-circulaire ; c'est le condyle externe de l'humérus, lequel est recouvert par la synoviale.



FIG. 3. — *Vue de la face externe du coude, après enlèvement des muscles antibrachiaux externes.*

En pointillé, les limites de la synoviale articulaire. Les flèches indiquent les points d'injection de la synoviale.



FIG. 4. — *Coude, face externe.*

Les deux points noirs situent respectivement les deux points d'injection supérieur et inférieur.

Ponction. — Le cul-de-sac supérieur se ponctionne vers le bord antérieur et sur le milieu du ligament latéral externe. L'aiguille est enfoncée très légèrement

oblique en avant en bas. Après un trajet d'environ 1 cm. 5 elle rencontre l'os. On pourrait pousser l'injection mais il est préférable de faire subir à l'aiguille un léger retrait qui facilitera l'introduction de l'anesthésique dans la cavité.

Le cul-de-sac latéral externe est constitué par un prolongement de la synoviale sous le ligament latéral externe et le muscle cubital externe. On en fait la ponction immédiatement en arrière et près de l'insertion radiale du ligament latéral externe.

L'aiguille identique à la précédente est enfoncée dans une direction oblique de haut en bas (environ 45°), parallèlement à l'axe du membre, entre l'os en avant et le muscle en arrière, à une profondeur de 2 ou 3 cm.

En 1931, MM. DAUVOIS et PIGÉ voulant appliquer à une arthrite traumatique du coude le traitement par injection de liquides physiologiques et isotoniques dans les cavités articulaires ou tendineuses, abordèrent la synoviale huméro-radio-cubitale par le cul-de-sac supérieur, en employant la technique suivante.

« Le cul-de-sac supérieur, assez volumineux, est logé dans la fosse olécraniennne de l'humérus. Il est recouvert par le muscle petit anconé, très mince et peu dense.

« Les plans anatomiques successifs sont peu nombreux. De dehors en dedans, on trouve la peau mince et souple, le conjonctif sous-cutané abondant, une masse musculaire importante, épaisse de 3 à 4 cm., l'anconé externe. Le plan profond est formé par le petit anconé et les rayons osseux.

« Le point d'élection pour l'injection, se trouve sur une ligne horizontale passant par le sommet de l'olécrâne et à environ 3 à 6 cm. du bord postérieur de

celui-ci, suivant les sujets. Avec l'index, ce point est facilement repérable.

« L'angle huméro-cubital est nettement perçu en enfonçant hardiment le doigt dans la masse des anconés. La flexion de l'articulation peut d'ailleurs fournir une indication utile.

« Pour faire l'injection, l'opérateur se place au niveau de l'épaule du cheval, face à celle-ci. De l'index gauche, il repère l'angle d'élection et apprécie en même temps, l'épaisseur de la masse musculaire à traverser.

« De la main droite, il introduit l'aiguille à l'endroit où se trouve son index gauche. L'aiguille est enfoncée sur une longueur qui varie de 3 à 5 cm. Il faut s'abstenir de toucher les marges articulaires en donnant à l'aiguille une direction oblique en bas, en avant vers le plan médian, à 45° avec le plan superficiel de l'épaule.

« Pour s'assurer qu'il est dans la synoviale, l'opérateur aspirera quelques gouttes de synovie avec la seringue. Ce prélèvement est toujours facile. »

Deux procédés sont donc possibles pour aborder le cul-de-sac supérieur et nous avons ainsi pour la synoviale huméro-radio-cubitale, trois points de ponction aussi pratiques l'un que l'autre et donnant les mêmes résultats.

SYNOVIALE ARTICULAIRE RADIO-CARPIENNE

Les os constituant l'articulation du genou sont unis entre eux par de solides ligaments formant une cuirasse résistante qui protège toutes les synoviales. La synoviale antébrachio-carpienne est la seule qui doive nous arrêter. Celle-ci n'est pas invulnérable car la cuirasse ligamenteuse du genou présente un point faible situé au sommet de l'angle formé par l'axe radio-

cubital et le pisiforme, juste au-dessus du ligament pisi-radial.

Ponction. — A) A la face externe du genou, en haut et en arrière, on repère le pisiforme, puis le ligament pisi-radial. La pression du doigt, juste au-dessus de ce ligament et près de son insertion radiale, note une dépression au fond de laquelle est située la synoviale. Le fond du cul-de-sac mentionné, dépasse généralement la limite du bord supérieur du ligament, mais il arrive qu'il n'atteint pas cette limite, d'où, précaution à prendre pour le ponctionner. Le cheval maintenu debout, l'antérieur opposé levé, l'aiguille est implantée au fond de la dépression signalée plus haut et enfoncée en direction de la malléole interne du métacarpien principal du membre sur lequel on opère. Après un trajet de 2 cm., on a traversé la paroi synoviale.

B) Il existe deux autres points permettant d'atteindre plus facilement encore la synoviale articulaire du genou. Ils sont situés sur la face antérieure de cette articulation. Il faut pour atteindre la synoviale par cette voie, perforer le ligament carpien antérieur signalé plus haut. On introduit l'aiguille dans la cavité, à la faveur des interlignes osseux du carpe. Pour limiter facilement ces interlignes il suffit de fléchir le membre au genou. La main décèle très rapidement sur la ligne de la flexion les os carpiens séparés par deux lacunes très accusées, larges de plus de un travers de doigt et qui correspondent, la supérieure, à l'espace radio-carpien, l'inférieure, à l'espace intercarpien. Le 3^e espace ou carpo-métacarpien, est presque imperceptible car les os de la 2^e rangée sont en rapport très étroit avec les métacarpiens. Ces lacunes sont coupées verticalement par les tendons des extenseurs du métacarpe et des phalanges.

Le cheval est maintenu debout, le membre complètement fléchi au genou. Prenons par exemple l'antérieur gauche. L'opérateur saisit en son milieu avec

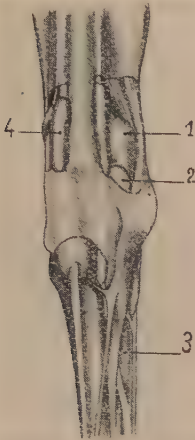


FIG. 5. — Les synoviales du genou (face externe).

1. Cul-de-sac supérieur de la synoviale tendineuse carpienne ; 2. Cul-de-sac de la synoviale articulaire carpienne (vessigon articulaire carpien) ; 3. Cul-de-sac inférieur de la synoviale tendineuse carpienne (vessigon tendineux carpien) ; 4. Synoviale tendineuse carpienne antérieure (vessigon précarpien).



FIG. 6. — Genou (face externe)

1. Point de pénétration dans la synoviale articulaire carpienne (ou du cul-de-sac supérieur de la synoviale tendineuse carpienne) ; 2. Lieu de ponction de la synoviale tendineuse carpienne (cul-de-sac inférieur) ; 3. Lieu de ponction de la synoviale carpienne antérieure (vessigon précarpien).

la main gauche, le canon de ce membre et applique sur la cuisse droite la face inférieure du sabot. Dans cette position la main droite reste libre et peut facilement opérer. L'aiguille est enfoncée perpendiculairement à la peau en direction du centre articulaire dans l'un ou l'autre des deux interlignes décrits, en un point situé à égale distance ou à peu près des deux tendons extenseurs. L'épaisseur des tissus à traverser

ne dépasse pas 1 cm. On pousse l'aiguille de 2 ou 3 cm. et la solution est alors injectée sans que l'opérateur ait à changer de position.

SYNOVIALE TENDINEUSE DE LA GAINÉ CARPIENNE

A la face postérieure du genou existe une vaste gaine vaginale servant au glissement des tendons perforant et perforé. Cette gaine épouse la forme des tendons qu'elle entoure et présente deux culs-de-sac, supérieur et inférieur.

Le cul-de-sac supérieur, lorsqu'il est perceptible, se situe au même niveau que celui de la synoviale articulaire du genou qui cependant est plus antérieur.

Le creux sus-carpien repéré, on cherche le relief des muscles fléchisseurs du métacarpe qui, parallèlement aux os de l'avant-bras et en arrière d'eux, viennent s'insérer sur la convexité du pisiforme. L'aiguille est implantée immédiatement en avant de ce relief, obliquement en bas et en dedans jusqu'à une profondeur de 4 à 5 cm. L'opération, quoique possible, est très délicate à réussir en raison de l'épaisseur à ce niveau de l'aponévrose post-carpienne et des lames conjonctives, ainsi que des dimensions réduites du cul-de-sac supérieur.

Le cul-de-sac inférieur par contre est beaucoup plus facile à atteindre parce que sa situation est, pourrait-on dire, plus superficielle. La gaine vaginale descend autour des tendons jusqu'au tiers supérieur du canon et n'est séparé de la peau que par une mince aponévrose. On peut la ponctionner à deux ou trois travers de doigts en dessous du pisiforme. Le point de ponction est donné exactement par la position des tendons.

L'aiguille est enfoncée oblique à 30° en haut et en dedans, à une profondeur de 3 ou 4 cm. La ponction faite trop près du pisiforme peut amener la perforation d'une petite veine passant juste au-dessous et contre cet os.

SYNOVIALES TENDINEUSES CARPIENNES ANTÉRIEURES

Au nombre de deux, ces synoviales vaginales entourent les deux tendons passant à la face antérieure du genou, tendon extenseur du métacarpe en dedans, tendon extenseur des phalanges en dehors. Elles se présentent sous la forme de deux bourrelets cylindriques verticaux situés à la face antérieure du genou, qu'elles débordent en haut et en bas, de 3 à 4 cm. La ponction se fait sur le membre à l'appui. En déplaçant les doigts d'un côté à l'autre sur la face antérieure du genou, on perçoit facilement deux cordelettes rigides pouvant se déplacer légèrement et qui sont les tendons précités. L'aiguille étant implantée le long de l'un ou l'autre tendon suivant le cas, est enfoncée parallèlement au tendon, vers le haut ou vers le bas pour la commodité de l'opération, à une profondeur de 3 ou 4 cm.

SYNOVIALE MÉTACARPO-PHALANGIENNE

Comme son nom l'indique, cette cavité occupe l'espace articulaire compris entre l'extrémité inférieure du métacarpe ou du métatarse d'une part, et l'extrémité supérieure de la première phalange d'autre part.

Bien protégée par les tendons perforé et perforant et par les grands sésamoïdes, cette synoviale de l'articulation du boulet présente deux points vulnérables.

1° Sur les faces latérales de la jointure, au niveau de son cul-de-sac postérieur, dans une aire large de 1 cm., haute de 3 ou 4 cm., limitée en avant par la partie inférieure du métacarpien ou du métatarsien principal, en arrière par la branche de bifurcation du ligament suspenseur du boulet, là où viennent bomber les molettes articulaires.

2° Sur la face antérieure de la région, où le ligament capsulaire n'est séparé de la peau, dans le membre antérieur, que par les tendons des extenseurs antérieur et latéral des phalanges, dans le membre postérieur par le premier seulement.

Ponction. — Pour pénétrer dans la synoviale métacarpo-phalangienne, nous empruntons la voie supéro-externe. La palpation permet de déceler à ce niveau, une dépression limitée : en avant, par la face postérieure du métacarpien ou du métatarsien principal ; en haut, par la saillie de l'extrémité inférieure du métacarpien rudimentaire ; en arrière et en bas, par la saillie de la branche externe terminale du suspenseur du boulet. C'est au centre de cette dépression, à un travers de doigt environ au-dessous du métacarpien rudimentaire, que nous faisons la ponction.

Le cheval est debout, l'antérieur opposé levé. L'opérateur se place au côté externe du membre sur lequel il opère. L'aiguille implantée où nous l'avons indiqué, est enfoncée parallèlement à l'axe du membre et poussée en direction du bord inférieur de la face interne du boulet opéré, à une profondeur de 3 cm. environ.

Il existe sous l'extenseur antérieur des phalanges une petite synoviale vésiculaire qui facilite le glissement du tendon sur le ligament capsulaire du boulet.

Le lieu d'élection de la ponction se trouve sur la face antérieure du boulet, un peu au-dessus du plan horizontal passant par le centre articulaire. On implante l'aiguille sur le bord interne ou externe du tendon précité, et on l'introduit horizontalement d'un

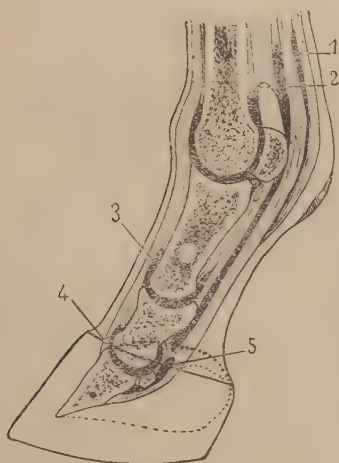


FIG. 7. — Coupe sagittale d'une extrémité inférieure d'un membre.

1. Synoviale tendineuse grande sésamoïde ; 2. Synoviale articulaire métacarpo-phalangienne ; 3. Synoviale articulaire de la première articulation interphalangienne ; 4. Synoviale articulaire du pied (cul-de-sac antérieur) ; 5. Synoviale tendineuse petite sésamoïde.

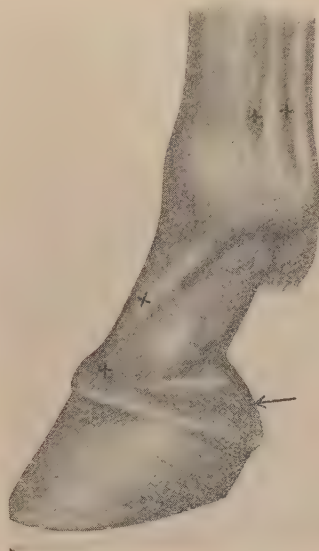


FIG. 8. — Face latérale d'une extrémité inférieure d'un membre.

Les croix + indiquent les lieux d'élection des ponctions des synoviales ; la flèche, le lieu d'implantation et la direction de l'aiguille dans la ponction de la synoviale tendineuse petite sésamoïdienne.

côté à l'autre, de façon à la faire pénétrer entre le tendon en avant et le ligament capsulaire en arrière, à une profondeur de 2 à 3 cm.

SYNOVIALE DE LA GAINÉ GRANDE SÉSAMOÏDIENNE

Ainsi dénommée à cause de ses rapports avec les grands sésamoïdes, elle comporte une vaste cavité servant au glissement des tendons fléchisseurs sur la face postérieure du boulet. Commune au boulet et aux phalanges, elle s'étend depuis le tiers inférieur du canon jusque vers le milieu de la deuxième phalange. Elle se situe dans sa partie inférieure, entre les phalanges en avant et le perforant en arrière. En haut elle est en rapport avec le ligament suspenseur du boulet en avant, les tendons fléchisseurs en arrière. A ce niveau et sur ses faces latérales, elle n'est séparée de la peau que par une mince couche conjonctive.

Si nous continuons l'exploration que nous avons commencée, lors de la recherche de la synoviale articulaire du boulet, nous trouvons, après la dépression décrite plus haut, une corde rigide formée par les deux tendons fléchisseurs. La synoviale, nous l'avons vu, s'applique à la face antérieure de ces tendons. C'est là que nous la ponctionnons, à un bon travers de doigt au-dessus de l'anneau du perforé.

L'opérateur se place comme précédemment et opère dans les mêmes conditions de direction et de pénétration de l'aiguille. Ce qu'il ne faut pas perdre de vue dans cette ponction, c'est la direction des tendons, direction qui doit servir de guide à l'aiguille.

SYNOVIALE DE LA 1^{re} ARTICULATION PHALANGIENNE

Cette synoviale est la seule rencontrée au niveau du paturon. Située entre les deux premières phalanges, elle y est solidement maintenue par de solides ligaments qui l'entourent de toutes parts ; en avant, le tendon extenseur des phalanges, latéralement les liga-

ments articulaires, en arrière le tendon fléchisseur et les ligaments sésamoïdiens inférieurs la recouvrent. Il existe cependant un cul-de-sac situé sous le tendon extenseur et qui s'étend entre les insertions que celui-ci prend, d'une part, à la partie inférieure de la face antérieure de la première phalange, et, d'autre part, sur la marge articulaire de la deuxième phalange. Il faudra donc pour aborder ce cul-de-sac, introduire l'aiguille entre le tendon et la moitié inférieure de la première phalange.

La première articulation phalangienne est difficile à repérer car les abouts osseux qui la forment sont peu mobiles. La palpation de la région nous permet de découvrir :

1° de part et d'autre de la face antérieure du pâtreon, deux saillies osseuses à sommet arrondi, correspondant aux deux tubérosités qui flanquent latéralement les condyles inférieurs de la première phalange;

2° à un centimètre environ au-dessus de ces reliefs, un bourrelet dur, oblique de haut en bas et d'arrière en avant, constitué par le bord inférieur des brides terminales du suspenseur du boulet.

Entre ces deux reliefs existe une petite lacune dont le fond sera notre lieu d'élection.

L'opérateur se place devant le membre malade, l'autre étant levé. L'aiguille est implantée au point sus-indiqué, légèrement oblique de haut en bas, parallèlement à la face antérieure du pâtreon, et enfoncée de deux centimètres environ.

SYNOVIALE DE LA DEUXIÈME ARTICULATION PHALANGIENNE OU DU PIED

Cette synoviale présente à peu près les mêmes dispositions que la précédente, surtout au point de vue

du seul cul-de-sac par lequel nous pourrions l'aborder, car l'articulation elle-même est entièrement contenue dans le sabot. Ce cul-de-sac en effet remonte au-dessus de la jointure à environ deux centimètres et se situe entre la moitié inférieure de la face antérieure de la deuxième phalange en arrière, et le tendon extenseur en avant, lequel présente une forme plus étalée, donc moins épaisse.

Ponction. — Extérieurement, sur la face antérieure du pied, le cul-de-sac synovial s'étend sous le tendon extenseur des phalanges, à environ deux centimètres au-dessus du bourrelet périoplique du sabot. Le lieu d'élection se trouve donc, sur la face antérieure du pâturon, juste au-dessus de ce bourrelet et sur le plan médian.



FIG. 9. — Lieu d'élection et direction de l'aiguille pour la ponction de la synoviale petite sésamoïdienne (naviculaire).

L'opérateur se place en avant du membre malade, l'autre étant levé. L'aiguille est introduite au point fixé, parallèlement à l'axe du membre et en direction de la partie postérieure de la lacune médiane de la fourchette. Après un trajet de 2 cm. environ, l'aiguille heurte la deuxième phalange. On est sûr alors, d'avoir pénétré dans la synoviale. Un très léger retrait de

l'aiguille est parfois nécessaire pour favoriser l'injection de la solution anesthésiante.

SYNOVIALE PETITE SÉSAMOÏDIENNE OU NAVICULAIRE

La synoviale naviculaire facilite le glissement du tendon perforant sur le petit sésamoïde. Elle est en rapport en avant avec cet os, en arrière, avec le perforant. Derrière le perforant se trouve le coussinet plantaire.

Cette synoviale est presque complètement enfermée dans le sabot, d'où l'impossibilité de l'atteindre par les voies antérieure ou latérales. Seule demeure possible, la voie postérieure que nous empruntons.

Sur le pied à l'appui on prend deux points de repère :

— Le premier est, sur la ligne médiane du membre, le milieu de la distance séparant le pli du paturon du sommet des talons.

— Le second est, sur la ligne médiane de la pince, à la limite inférieure du quart supérieur de la hauteur de la paroi.

La ligne qui réunit ces deux points passe au centre de l'os naviculaire.

Le premier des points de repère est le lieu d'élection de la ponction, la ligne passant par les deux points, indique la direction à faire suivre à l'aiguille.

L'opérateur se place sur le côté du membre maintenu à l'appui par la flexion du membre opposé. L'aiguille est poussée comme nous venons de le dire, jusqu'à ce qu'elle rencontre la surface osseuse constituée par le petit sésamoïde. A ce moment, elle a parcouru 5 ou 6 centimètres à travers le coussinet plantaire et a traversé, après l'aponévrose du perforant, la synoviale sésamoïdienne.

Cette ponction peut paraître délicate, mais, si la synoviale est en situation profonde, les tissus traversés pour l'atteindre étant peu innervés, l'aiguille pénètre sans douleur et ne provoque pas de réaction de la part du sujet.

Dans cette cavité, le plus souvent, nous n'injectons que 5 cc. au maximum de la solution anesthésiante.

SYNOVIALE DE L'ARTICULATION COXO-FÉMORALE

Cette synoviale, étant donné sa situation très profonde, est d'un accès très difficile. Nous l'avons toujours considérée comme pratiquement inabordable. Cependant le Professeur BRESSOU a signalé une technique relativement simple permettant de la ponctionner. La voici :

« L'extrémité supérieure du fémur présente, en dehors, la volumineuse éminence du grand trochanter sur laquelle viennent se fixer les puissants muscles fessiers. Cette éminence est divisée en deux saillies, l'une postérieure, forte et haute, surplombe l'articulation, c'est le sommet ; l'autre, en avant, est plus basse et plus arrondie, c'est la convexité. Entre les deux une échancrure, quelquefois très étroite et transformée en scissure, se place à peu près sur le niveau horizontal du centre articulaire (fig. 10). C'est cette dépression qui, comme pour l'épaule, fixera le lieu d'implantation et de passage de notre aiguille à injection. Entre l'éminence du trochanter et la cavité articulaire, s'interpose uniquement la masse musculaire des fessiers qui, tendineuse en regard du sommet et de la convexité du trochanter, est encore de nature charnue en regard du point qui nous intéresse (fig. 11).

L'exploration de la croupe est rendue difficile par l'épaisseur de la couche musculaire interposée entre la

peau et les sommets osseux. Cependant, en opérant avec le plat de la main, on arrive à percevoir sur le milieu de la ligne réunissant la croupe et la cuisse, deux tubérosités arrondies, à bords peu nets, placées l'une en face de l'autre. Entre les deux on sentira, de même, une dépression à consistance musculaire. Ces détails correspondent évidemment aux particularités morphologiques du grand trochanter et fixent le lieu d'élection.

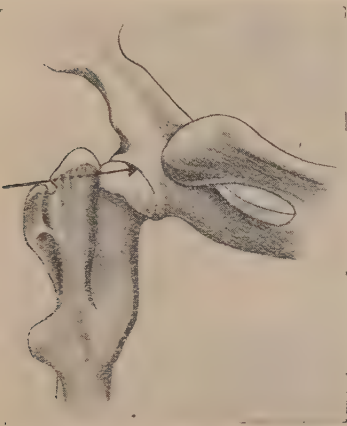


FIG. 10. — *Articulation de la hanche (vue postérieure).*

La flèche indique le trajet de l'aiguille dans la ponction de la synoviale articulaire coxo-fémorale.

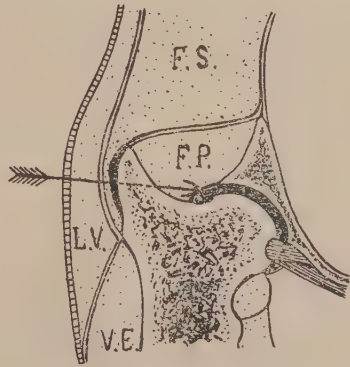


FIG. 11. — *Coupe frontale d'une articulation coxo-fémorale (gauche).*

La flèche indique la direction et le trajet de l'aiguille dans la ponction de la synoviale articulaire coxo-fémorale (FS=fessier superficiel. FP=fessier profond. LV=long vaste. VE=vaste externe).

On opérera sur le cheval couché, les quatre membres maintenus rassemblés, et l'on choisira une aiguille assez forte de 10, 12 ou 14 cm. de longueur. L'aiguille est implantée au centre de la dépression perçue par la palpation et dirigée perpendiculairement

au plan médian du corps, mais un peu obliquement vers l'arrière. Après un trajet de 8, 10 ou 12 cm., effectué sans résistance ni réaction, on est arrêté par la face latérale du coxal. Une courte exploration de la pointe de l'aiguille fait repérer le bourrelet fibreux cotyloïdien dont la consistance élastique est très caractéristique. On le perfore aisément pour pénétrer dans la cavité articulaire. »

SYNOVIALE FÉMORO-ROTULIENNE

Les surfaces articulaires entre lesquelles elle joue sont, du côté du fémur : la trochlée antérieure dont les lèvres sont allongées de haut en bas, du côté de la rotule, un relief médian bordé par deux gorges dont l'interne est rendue presque hémicylindrique par la substance fibro-cartilagineuse du ligament rotulien interne.

La synoviale fémoro-rotulienne s'étend vers le haut, jusque sous la masse des muscles triceps et il arrive assez fréquemment qu'elle communique avec la synoviale fémoro-tibiale interne, ainsi que l'a démontré FORGEOT.

Etant donné cette situation profonde, il paraît difficile de l'aborder. Cependant, il est une particularité à signaler. Lorsque le membre est à l'appui, la rotule remonte pour s'accrocher au-dessus de la trochlée fémorale. Cette ascension provoque un déplacement de la synovie vers le bas, ce qui amène la cavité synoviale presque complètement au-dessous de cette rotule. C'est donc sur le membre à l'appui que nous ferons notre ponction alors possible, car, dans cette position, la synoviale n'est recouverte que par la peau et la double lame aponévrotique du fascia lata.

Ponction. — Sur le membre à l'appui, la palpation

manuelle de la face antérieure du grasset, surtout en région inférieure, permet de déceler :

— le bord inférieur de la rotule se traduisant à l'extérieur par un sillon médian transversal et dur ;

— plus bas, les ligaments tibio-rotuliens, dont l'interne et le médian nous intéressent plus particulièrement.

Ces deux ligaments forment de par leurs directions réciproques un V dont la pointe se trouverait sur le tibia. Les branches de ce V sont barrées par la rotule, ce qui délimite ainsi un triangle d'environ 2 à 3 centimètres de côté. Les bords en sont nets, le centre dépressible par le doigt. C'est exactement au fond de la dépression centrale de ce triangle que nous ponctionnons la synoviale.

Le cheval étant debout, le membre antérieur du même bipède latéral levé, l'opérateur se place devant le grasset, et, au point sus-indiqué, implante son aiguille qu'il enfonce perpendiculairement à la peau, d'environ 2 centimètres.

Il faut éviter une ponction trop profonde car on risquerait de traverser de part en part la synoviale et ainsi de pousser la solution anesthésiante dans le coussinet adipeux rétro-synovial et non dans la cavité elle-même.

SYNOVIALE FÉMORO-TIBIALE EXTERNE

La synoviale fémoro-tibiale externe est une assez vaste cavité qui facilite les déplacements l'un sur l'autre du fémur et du tibia. Elle s'adosse à la synoviale fémoro-tibiale interne dont elle est toujours indépendante et séparée par les ligaments fémoro-tibiaux. Elle s'étend en outre sur la face antéro-externe du tibia où elle facilite le glissement sur cet os de l'ensemble

tendineux de la corde fémoro-métatarsienne, du tibial antérieur et de l'extenseur antérieur des phalanges.



FIG. 12. — Le grasset ; face antéro-externe.

La croix supérieure marque le lieu de ponction de la synoviale fémoro-rotulienne. La croix inférieure, celui de la ponction de la synoviale fémoro-tibiale externe.

Dans sa portion supérieure, la synoviale est recouverte par le tendon du long vaste. Dans sa portion inférieure, qui forme un large cul-de-sac pour les muscles jambiers antérieurs jusqu'au tiers supérieur du tibia, elle n'est séparée de la peau que par une mince lame aponévrotique. C'est au niveau du milieu de la crête tibiale que le cul-de-sac est le plus saillant, le plus superficiel, et que, nous fixerons notre lieu d'élection.

A la palpation, la main repère facilement sur la face antéro-externe de la région, la crête tibiale, et, en arrière de celle-ci, l'ensemble tendineux signalé plus haut.

Le cheval est maintenu debout, le membre antérieur du même bipède latéral levé. L'opérateur se place sur le côté du grasset. La ponction est faite au niveau de l'union du tiers moyen et du tiers supérieur de la crête tibiale, à 1 centimètre en arrière de celle-ci. L'aiguille est enfoncée d'avant en arrière, un peu oblique en dedans, pour passer entre la corde fémoro-métatarsienne et le fléchisseur antérieur du métacarpe. Après un trajet de 3 centimètres environ, l'aiguille a pénétré dans la synoviale.

SYNOVIALE FÉMORO-TIBIALE INTERNE

Adossée à la précédente, elle présente à peu près la même disposition à la face interne du grasset. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, elle communique très souvent avec la synoviale fémoro-rotulienne. L'anesthésie de cette dernière amènera donc son insensibilisation.

Lorsque la synoviale fémoro-tibiale interne est lésée, l'hydropisie se traduit à l'extérieur par un vessigon apparent au niveau du ligament rotulien interne. Il est alors facile d'en faire la ponction dont le point d'élection se trouve dans l'angle formé par le ligament rotulien interne et le bord inféro-interne de la rotule.

L'aiguille, dirigée horizontalement de dedans en dehors, doit être enfoncée d'environ 3 centimètres, pour pénétrer dans la cavité synoviale. Ici encore il est bon de savoir qu'il existe un coussinet adipeux périssynovial.

SYNOVIALE ARTICULAIRE TIBIO-TARSIENNE

C'est la plus importante des synoviales du jarret. Comprise entre le tibia et la première rangée des os

du tarse, elle tapisse les ligaments tibio-tarsiens sur leur face interne et donne un cul-de-sac pour l'articulation des deux os de la première rangée.

Lors d'hydropisie, cette synoviale se traduit à l'extérieur par trois culs-de-sac :

— Un antérieur dans le pli du jarret, en dedans.

— Deux postérieurs, de part et d'autre du calcanéum, où ils peuvent occuper une partie de l'espace rempli par le cul-de-sac supérieur de la synoviale de la grande gaine tarsienne.

Le plus intéressant de ces culs-de-sac est l'antérieur, qui nous retiendra uniquement.

Le membre étant à l'appui, on sent au pli du jarret, dans sa moitié interne, une dépression presque circulaire de 4 à 5 centimètres de diamètre, appelée communément la fontaine du jarret. Le fond de celle-ci est entièrement occupé par le cul-de-sac antérieur de la synoviale qui, à ce niveau, n'est séparée de la peau que par un mince ligament capsulaire

Ponction. — Le cheval étant debout, l'antérieur du même bipède latéral levé, l'opérateur se place contre le flanc correspondant en avant du jarret. L'aiguille est implantée au milieu de la région délimitée plus haut, à deux travers de doigt au-dessous de l'extrémité inféro-interne du tibia et enfoncée de deux à trois centimètres, en direction du bord postéro-inférieur de la base du jarret.

SYNOVIALE TENDINEUSE TARSIIENNE

C'est une longue et vaste cavité située dans le creux interne du jarret pour faciliter le glissement du tendon fléchisseur profond des phalanges dans la gaine tarsienne. Elle est en rapport en dedans, en avant et en

arrière, avec les os tarsiens, en dehors, immédiatement avec la peau.

Cette synoviale offre à la ponction trois culs-de-sac, deux supérieurs et un inférieur.



FIG. 13. — *Les synoviales du jarret (face interne)*

1. Synoviale articulaire tarsienne (cul-de-sac antéro-interne) ;
2. Synoviale tendineuse tarsienne antérieure (vessigon pré-tarsien) ;
3. Synoviale vésiculaire cunéenne ; 4. Synoviale vésiculaire calcaneéenne, cul-de-sac supérieur ; 5. Synoviale tendineuse tarsienne postérieure, cul-de-sac supérieur (vessigon tendineux tarsien) ;
6. Synoviale articulaire tarsienne, cul-de-sac latéral interne (vessigon articulaire tarsien) ; 7. Synoviale vésiculaire calcaneéenne, cul-de-sac inférieur ; 8. Synoviale tendineuse tarsienne postérieure, cul-de-sac inférieur.

A) Les premiers sont situés dans les creux du jarret en dedans et en dehors, au même niveau mais plus en arrière que les culs-de-sac postérieurs de la synoviale tibio-tarsienne.

Le cul-de-sac interne est le plus facilement accessible. Le membre à l'appui ou levé, les deux procédés étant possibles, l'opérateur placé en dedans du membre malade, implante l'aiguille au point de rencontre du calcanéum et de l'axe tibial, puis l'enfonce de trois centimètres en la dirigeant de haut en bas pour l'introduire entre l'os et le tendon

B) Le cul-de-sac inféro-interne, autre point accessible, est recherché à l'union du jarret et du métatarse, où il occupe le sillon vertical qui existe entre le tendon perforant et le métatarse.

Ponction. — Le membre à l'appui ou levé, l'opérateur placé comme précédemment, implante l'aiguille au point indiqué et l'enfonce de bas en haut, en avant et parallèlement au tendon, d'une profondeur de 3 à 4 centimètres.

SYNOVIALE TARSIIENNE ANTÉRIEURE

Les tendons des muscles jambiers passent au-devant du tarse, entourés par la synoviale tendineuse tarsienne antérieure qui, contenue dans sa partie supérieure par l'aponévrose jambière, forme, dans sa partie inférieure, dans le pli du jarret, une dilatation cylindrique assez accusée.

Sur le membre postérieur, dans le pli du jarret, la palpation permet de déceler à l'extérieur de la fontaine, l'ensemble tendineux signalé plus haut. Le point de ponction se trouve au côté interne de cet ensemble, sur le même niveau que la malléole interne du métacarpien principal.

Ponction. — Le cheval est opéré debout, le membre malade à l'appui. L'opérateur se place en avant du jarret. L'aiguille, implantée au point mentionné plus

haut, est, après ponction de la peau, enfoncée parallèlement aux tendons de 2 à 3 centimètres.



FIG. 14. — *Le jarret, face interne.*

1. Lieu de ponction de la synoviale calcanéenne (cul-de-sac supérieur) ; 2. Lieu de ponction de la synoviale articulaire tarsienne (vessigon tendineux tarsien, cul-de-sac supérieur) ; 3. Lieu de ponction de la synoviale calcanéenne (cul-de-sac inférieur) ; 4. Lieu de ponction de la synoviale tendineuse tarsienne (cul-de-sac inférieur) ; 5. Lieu de ponction de la synoviale articulaire (vessigon articulaire tarsien, cul-de-sac antéro-interne) ; 6. Lieu de ponction de la synoviale tarsienne antérieure (vessigon pré-tarsien) ; 7. Lieu de ponction de la synoviale vésiculaire cunéenne.

SYNOVIALE CALCANÉENNE

C'est une des plus vastes synoviales vésiculaires de l'organisme. Elle aide au glissement sur le calcanéum du tendon du fléchisseur superficiel des phalanges, lequel, par ses deux brides latérales, la partage en deux parties. D'où deux culs-de-sac également accessibles, un supérieur et un inférieur.

A) Le cul-de-sac supérieur, situé à la partie terminale de la corde du jarret, est en rapport avec la face postérieure des tendons des jumeaux et avec la face antérieure du tendon perforé ; latéralement il est en rapport direct avec la peau.

Pour ponctionner ce cul-de-sac, l'opérateur se place en dedans du membre, lequel est à l'appui ou fléchi au jarret, implante son aiguille perpendiculairement à la peau du bord interne de la corde du jarret, à un travers de doigt au-dessus de la pointe du calcanéum, de façon à l'introduire entre les tendons perforé et jumeaux, jusqu'à une profondeur de deux centimètres.

B) Situé en arrière du calcanéum vers sa partie médiane, le cul-de-sac inférieur est en rapport avec la face postérieure de cet os et la face antérieure du tendon perforé ; latéralement il est en rapport direct avec la peau.

Ponction. — La ponction du cul-de-sac se fait vers le milieu du bord postéro-interne du calcanéum.

Placé comme précédemment et opérant de préférence sur le membre fléchi au jarret, l'opérateur implante son aiguille obliquement de dedans en dehors et de bas en haut et l'enfonce de façon à la faire pénétrer entre l'os et le tendon qui auront pu être préalablement écartés l'un de l'autre. Après un trajet de 3 cm., l'aiguille a pénétré dans la synoviale.

SYNOVIALE CUNÉENNE

Destinée à faciliter le glissement de la branche interne du muscle tibial antérieur sur les os cunéiformes, elle est située à la face interne du jarret, là où apparaît l'éparvin. Peu volumineuse, elle se traduit à cet endroit, lors de son inflammation, par une petite

tuméfaction bilobée dont le plus grand diamètre ne dépassé pas 4 centimètres.

Pour la ponctionner, on recherche d'abord la branche interne du tibial antérieur. Celle-ci croise la face interne de la base du jarret obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, avant son insertion sur le petit cunéiforme.

Le point de ponction est situé au-dessous et contre ce tendon, juste avant son insertion.

Sur le membre à l'appui, l'opérateur placé en arrière du jarret, implante l'aiguille au point indiqué, dans une direction parallèle au tendon, puis l'enfonce d'arrière en avant pour en engager la pointe légèrement sous le tendon. Il ne faut pas pénétrer à plus de 2 centimètres pour ne pas risquer une double perforation. Une injection bien faite se traduit immédiatement par une tumeur bilobée et molle.

Choix de l'anesthésique

FORSELL, qui le premier pratiqua l'anesthésie des synoviales, employait la cocaïne et la syncaïne. La solution était faite à 3 % additionnée de III ou IV gouttes d'adrénaline au 1/1000^e pour 10 cc. Il suffisait pour obtenir le résultat cherché d'injecter 10 cc. de la solution stérilisée.

Ayant eu à maintes reprises recours à la scurocaïne pour entreprendre des opérations nécessitant une anesthésie locale épidurale ou rachidienne, nous avons, dès le début de nos recherches, employé ce produit qui nous a toujours donné les meilleurs résultats et que nous n'avons jamais abandonné.

La scurocaïne, outre sa très faible toxicité, est un produit qui n'irrite pas les tissus avec lesquels elle est en rapport. Peu toxique, peu irritante, elle est capable de produire une anesthésie d'une intensité très suffisante pour les recherches que nous nous proposons.

La scurocaïne est le chlorhydrate de l'éther paraminobenzoïque du diéthylaminoéthanol inscrit au codex français sous le nom de Novocaïnum.

Ce corps se présente sous forme de cristaux incolores solubles dans leur poids d'eau.

Il est, à dose d'emploi, sans action sur le cœur, l'appareil circulatoire en général, et sur l'appareil respiratoire.

Il donne des solutions neutres non douloureuses, facilement absorbées, stérilisables par la chaleur.

Associée à la Rénaleptine (Adrénaline), la scurocaïne provoque une anesthésie plus prompte, plus durable, localisée par l'effet vaso-constricteur de la rénaleptine qui empêche sa diffusion dans la circulation.

Cependant ces solutions de scurocaïne adrénalinée sont fragiles à la chaleur, ce qui demanderait un procédé spécial de stérilisation. Mais il est possible de préparer extemporanément la solution à injecter en ajoutant à la solution de scurocaïne l'adrénaline en solution officinale au 1/1000°.

Pour offrir le maximum de garanties, la solution de scurocaïne adrénalinée, comme toute solution anesthésiante d'ailleurs, doit remplir les conditions suivantes :

— Etre isotonique avec les milieux dans lesquels on l'injecte.

— Avoir un PH correct.

— Etre rigoureusement aseptique.

Concentration :

Nous employons les solutions à 2 %. Deux possibilités s'offrent au praticien :

1° Employer la solution adrénalinée toute préparée et livrée dans le commerce par les Usines du Rhône sous le nom « d'ampoule B à 2 % », dont la formule est pour une ampoule :

Scurocaïne.	0 gr. 10
Adrénaline.	0 gr. 0008
Sérum physiologique.....	5 cc.

2° Préparer lui-même au moment de l'emploi sa solution anesthésique d'après la formule :

Scurocaïne.	0 gr. 10
Adrénaline.	0 gr. 0001
Eau distillée.....	5 cc.

pour une ampoule.

Ce qui correspond à ajouter à la solution de scurocaïne à 2 %, III ou IV gouttes d'adrénaline au 1/1000.

L'ampoule B est sûrement la plus recommandable non seulement parce qu'elle n'exige aucune préparation mais surtout parce qu'elle présente le maximum de garantie au point de vue aseptie.

Dose : Au début de nos expériences nous injectons 10 cc. de solution. Cette quantité de liquide introduite dans une synoviale non distendue ne présente aucun inconvénient. Il n'en est pas de même lorsqu'on opère sur une synoviale distendue par l'exsudat qu'elle renferme. Sauf pour la synoviale cunéenne qui ne tolère que 2 ou 3 cc. d'anesthésique, dans toutes les autres synoviales nous injectons habituellement 5 cc. de l'une ou l'autre des solutions ci-dessus, quantité nécessaire et suffisante pour obtenir une anesthésie rapide et durable.

Marche de l'anesthésie

L'injection terminée nous attendons toujours 15 minutes avant d'en apprécier les résultats. Une conclusion tirée avant ce laps de temps pourrait n'avoir aucune valeur, car, si dans certains cas l'anesthésie peut être complète en 4 ou 5 minutes, il arrive, rarement d'ailleurs, qu'elle peut l'être bien après la moyenne donnée. Ce fait peut s'expliquer de la façon suivante :

Lorsque la boiterie a pour cause une lésion propre à la synoviale, l'action de l'anesthésique sur la capsule fibreuse suffit à faire disparaître la claudication. L'anesthésie est alors complète en peu de temps.

Lorsque les lésions siègent non seulement au niveau de la synoviale, mais intéressent aussi les autres organes articulaires, pour que l'anesthésie soit totale, il faudra beaucoup plus longtemps.

Enfin, si l'opération, pratiquée aux dose et concentration données, la boiterie ne disparaît pas après 30 à 35 minutes, on peut affirmer sans crainte qu'elle n'a pas son siège au niveau de la synoviale injectée, pas plus que dans les organes immédiatement en rapport avec cette cavité.

Durée de l'anesthésie

La durée de l'anesthésie est fonction de divers facteurs.

A dose égale elle varie avec le pouvoir anesthésique du produit.

Pour un même produit, la durée augmente avec la dose. Cependant avec une dose double on n'obtient pas une anesthésie deux fois plus durable, surtout si l'on augmente la dilution qui favorise la diffusion et l'élimination du produit.

Avec la scurocaïne que nous employons, aux dose et concentration indiquées plus haut, nous obtenons une anesthésie dont les effets sont appréciables pendant 45 à 50 minutes et même parfois une heure. Mais c'est 15 à 20 minutes après l'injection que son action est maximum.

La disparition de l'anesthésie a lieu progressivement, et si l'on observe le sujet opéré, on voit reparaître lentement la boiterie primitive qui se manifeste avec autant d'intensité qu'avant l'injection.

Une anesthésie étant négative, faut-il attendre que la première injection soit complètement éliminée pour pratiquer l'anesthésie d'une autre synoviale du même membre ?

Cela n'est pas nécessaire même si la synoviale est à un niveau inférieur. La première anesthésie ne gêne en rien l'appréciation des résultats donnés par la seconde.

Lorsqu'une anesthésie s'est révélée insuffisante il est possible de recourir sans danger à une seconde injection qui sera faite dans les mêmes conditions que la première et avec la même dose. Dans ce cas comme dans le précédent, il n'est pas non plus nécessaire d'attendre l'élimination complète du produit.

Inconvénients de l'anesthésie

Comme toute intervention chirurgicale, l'anesthésie des synoviales n'est pas sans présenter quelques inconvénients.

a) PENDANT LA PONCTION

Les causes principales des incidents pouvant survenir pendant la ponction sont les suivantes : Un lieu d'élection mal choisi avec des points de repère insuffisamment précis, l'indocilité de certains sujets qui essayent de se dérober devant l'aiguille si celle-ci n'est pas enfoncée énergiquement dans les tissus ; une mauvaise position du sujet qui déplace les rapports entre les organes ; la mobilité de la peau qui devra être maintenue par la main restée libre pendant toute la durée de l'opération. Lors de la ponction, si l'on rencontre une surface dure non signalée dans la technique spéciale, il ne faut pas continuer la pression de l'aiguille car on risquerait de briser cette dernière. Il est préférable d'effectuer un léger retrait de l'aiguille, de rectifier sa direction et de poursuivre ensuite son introduction dans la cavité synoviale

b) PENDANT L'INJECTION

Bien que l'injection de scurocaïne ne soit pas douloureuse, deux incidents peuvent se produire :

1° La ponction n'étant pas suffisamment profonde,

des mouvements désordonnés du sujet mal assujéti peuvent amener la pointe de l'aiguille hors de la cavité synoviale. Si l'opérateur pousse l'injection dans de telles conditions, l'anesthésique au lieu d'agir sur la synoviale n'aura qu'une action locale sur les organes périssynoviaux. Cette faute de technique faussera les résultats, même si la réaction est positive.

Au contraire une pénétration trop profonde de l'aiguille peut amener, soit une perforation totale de la synoviale, soit la piquûre ou l'érafflure des abouts osseux ou des tissus voisins, autant de traumatismes qui peuvent avoir des conséquences fâcheuses par la suite.

Un autre incident qui n'est pas particulier d'ailleurs à la ponction, c'est la fracture de l'aiguille entre les abouts osseux d'une articulation. Nous n'avons jamais eu à déplorer cet accident mais il est facile d'envisager les complications qui peuvent s'en suivre. C'est pour cette raison que nous conseillons l'emploi de l'aiguille trocart dont la canule pourra plier sans se briser.

c) APRÈS L'ANESTHÉSIE

Pendant les heures qui suivent l'injection, la synoviale n'est le siège d'aucun signe pathologique. Ce n'est que 10-12 heures après qu'une légère inflammation peut apparaître ; la région est plus chaude, plus sensible qu'avant l'opération, mais les symptômes sont peu alarmants. Il peut également y avoir une légère augmentation de l'intensité de la boiterie. Ces complications ne sont pas fréquentes mais peuvent exister ; c'est pourquoi il est bon que l'opérateur en soit prévenu.

Tous ces phénomènes se résorbent en 24 à 36 heures au plus si l'animal reste au repos. Lorsqu'ils sont liés

à un manque d'asepsie leur terminaison n'est plus la même, car alors l'inflammation n'est que le début de complications septiques dont le pronostic est variable. D'où la nécessité absolue avant toute ponction de stériliser instruments et lieu d'élection.

Indications de l'anesthésie

L'anesthésie des synoviales n'est pas une méthode sémiologique devant exclure de la clinique les autres procédés employés dans le même but. Elle vient au contraire les compléter avantageusement et plus souvent encore les contrôler.

Le praticien en présence d'un animal boiteux, par les commémoratifs et les signes cliniques qu'il peut relever, détermine d'abord la région lésée, puis cherche à découvrir la cause exacte de la boiterie. C'est à cette fin que nous emploierons l'anesthésie des synoviales, pour nous permettre, suivant l'expression de CADIOT, de situer le mal dans la région.

Ce procédé est toujours applicable, sauf, nous l'avons déjà fait remarquer, sur les chevaux incapables de se tenir debout, encore plus de marcher.

Nous ne prendrons pas en considération toutes les synoviales afin de signaler pour chacune d'elles toutes les lésions que l'application de la méthode pourrait révéler. Nous nous contenterons simplement de noter les principales lésions articulaires ou tendineuses susceptibles d'être mises en évidence par l'anesthésie d'une ou plusieurs synoviales.

Les principales indications sont les suivantes :

— Dans les contusions, lorsque celles-ci ne se traduisent au début que par une boiterie très accentuée avec ou sans signes locaux.

— Dans les entorses légères, présentant, dès

qu'elles se produisent, les lésions de l'arthrite close simple et dont le diagnostic précoce est assez délicat.

— Dans les luxations et fractures partielles des cavités articulaires qui les compliquent souvent.

— Dans toutes les synovites aiguës et chroniques, ces dernières s'accompagnant presque toujours de lésions secondaires des tendons et des os.

— Dans les hydarthroses suspectes.

— Dans les arthrites séreuses ou sèches, dans les périarthrites et ostéoarthrites.

Notre énumération est loin d'être complète, mais nous la pensons suffisante pour faire ressortir ce fait que, l'anesthésie des synoviales est un procédé diagnostique précis, pouvant se plier à toutes les exigences de la clinique vétérinaire.

Observations

Parmi toutes les observations que nous avons faites, beaucoup présentent les mêmes caractères, tant par les boiteries qui en font l'objet, que par les conclusions qu'il faut en tirer.

Pour éviter des répétitions inutiles, nous ne reproduirons ici que nos observations les plus typiques, celles qui illustrent le mieux le précédent chapitre et qui montrent bien le rôle que peut jouer l'anesthésie des synoviales dans le diagnostic des boiteries du cheval.

OBSERVATION I

Cheval hongre, percheron, 5 ans, employé à la culture

Boite du postérieur gauche depuis deux mois. La boiterie est peu marquée au pas et le cheval est employé aux petits travaux de l'exploitation.

Au repos, membre légèrement sous le corps ; appui prolongé évité. Atrophie apparente des muscles de la croupe à gauche. Atrophie du triceps crural gauche.

Au trot, boiterie accentuée. Le membre semble ne pas faire sa foulée normale.

A la palpation, le grasset montre un léger engorgement périarticulaire. Nous pensons à une arthrite sèche du grasset gauche.

Nous pratiquons l'anesthésie de la synoviale fémoro-rotulienne qui doit insensibiliser également la fémoro-tibiale interne. Nous ne touchons pas à la fémoro-tibiale externe.

Après l'anesthésie, la boiterie n'a pas totalement disparu, mais la démarche du sujet s'est tellement améliorée que nous n'hésitons plus à porter le diagnostic d'arthrite sèche du grasset.

Le repos et la cautérisation en pointes fines sont immédiatement décidés. Un mois après l'application du feu, l'arthrite paraît complètement enrayée, le cheval ne boite plus et est remis progressivement au travail.

OBSERVATION II

Jument demi-sang, 8 ans

L'animal travaillait au manège, lorsqu'après un tourner court et rapide il se mit à boiter fortement de l'antérieur gauche, dont l'appui sur le sol est à peu près supprimé.

A l'examen, peu de chose : membre en demi-flexion. Réaction vive du sujet si l'on percute le sabot ou si l'on palpe la région du paturon.

Nous pratiquons l'anesthésie plantaire double ; il y a atténuation des symptômes.

Une heure après cette épreuve nous provoquons l'anesthésie de la synoviale petite sésamoïdienne. Cette fois, nous obtenons une atténuation considérable de la boiterie, sans cependant en observer une disparition complète. Il faut remarquer que l'effet de notre injection s'est fait attendre vingt minutes environ, ce qui nous permet d'éliminer de suite toute lésion du petit sésamoïde ou de la synoviale. Nous pensons qu'il s'agit là d'une rupture, incomplète d'ailleurs, du tendon fléchisseur profond des phalanges au niveau de son insertion sur la crête semi-lunaire de l'os du pied.

Au moment de notre injection, la région du paturon n'était le siège d'aucune inflammation, mais l'accident était

récent, et il est probable que les phénomènes inflammatoires qui sont apparus les jours suivants étaient plus liés à la rupture tendineuse qu'à la ponction synoviale. Il n'y eut d'ailleurs aucune complication septique.

OBSERVATION III

Valda, jument demi-sang, anglo-normand, 4 ans

Amenée pour boiterie de l'antérieur gauche.

A l'examen, l'attention est attirée par la présence aux quatre membres de mollettes articulaires et tendineuses des boulets. Le membre antérieur gauche est le plus atteint. Au repos, ce dernier est porté très en avant du corps.

Au trot, boiterie accentuée.

L'anesthésie du médian amène une atténuation de la boiterie.

Une heure après cette intervention, nous injectons dans la synoviale articulaire du boulet gauche 10 centimètres cubes d'une solution de scurocaïne adrénalinée à 2 %, préparée extemporanément.

En dix minutes, disparition totale de la boiterie. Il n'est plus douteux alors que la claudication ne soit due à la synovite articulaire du boulet. Mais, tandis que disparaît cette boiterie, une autre assez intense apparaît sur le membre antérieur droit. A tout hasard, étant donné l'existence d'une petite molette articulaire du boulet sur ce membre, nous pratiquons l'anesthésie de cette synoviale articulaire.

Dix minutes plus tard, au pas comme au trot, la jument ne boite plus du tout et entame le terrain sans aucune hésitation.

Conclusions : Résultats appréciables à deux points de vue :

1° Diagnostic précis du siège de la boiterie sur le membre antérieur gauche.

2° Diagnostic possible d'une boiterie et de son siège sur le membre antérieur droit.

Tout rentre dans l'ordre, c'est-à-dire que le cheval se remet à boiter du membre antérieur gauche une heure après l'injection. Dans la soirée, dix heures environ après l'opération, le boulet gauche est tuméfié, chaud et sensible. Tous ces phénomènes disparaissent le lendemain.

OBSERVATION IV

Ardent cheval demi-sang, tarbais, 5 ans

Boite de l'antérieur gauche.

Au pas, déplacement difficile et douloureux.

L'épaule gauche paraît soudée au corps.

Au trot, boiterie très nette.

A l'examen du membre, nous remarquons une légère tuméfaction de la face antéro-externe de l'articulation scapulo-humérale. La palpation accuse beaucoup de sensibilité à ce niveau et provoque une réaction du sujet. Nous pensons, à défaut de symptômes locaux bien nets, être en présence d'une synovite bicipitale.

Nous injectons donc dans la bourse du biceps 5 centimètres cubes d'une solution de scurocaïne adrénalinée à 2 % préparée extemporanément. Le résultat est rapide. Sept minutes après l'injection, la boiterie est à peu près nulle.

Le lendemain de l'opération, la région est un peu plus tuméfiée que la veille, mais il n'y a aucune complication septique.

OBSERVATION V

Dauphin, cheval hongre demi-sang, tarbais, 8 ans

Boite fortement de l'antérieur droit.

L'articulation du genou, légèrement tuméfiée, est surtout déformée dans son profil postérieur.

A la palpation, on peut sentir, au-dessus du pisiforme, une petite dilatation verticale dure, mais cependant quelque peu dépressible.

La boiterie paraît être due à une hydropisie de la synoviale tendineuse carpienne. Pour justifier ce diagnostic, nous pratiquons, suivant la technique décrite, l'anesthésie de cette synoviale. Après quinze, puis trente minutes, résultat presque nul. Une deuxième ponction faite deux heures plus tard aboutit à la même conclusion.

L'hydropisie constatée n'est pas la cause unique de la boiterie.

Continuant notre examen, nous remarquons, à la face interne du canon antérieur droit, l'existence de suros très sensibles auxquels nous attribuons la cause principale de la boiterie.

L'animal, soumis à un traitement hydrothérapique bi-quotidien sous forme de douches froides, guérit en une huitaine de jours.

OBSERVATION VI

Cheval hongre, 11 ans, trait léger

Boiterie du membre postérieur gauche.

A l'examen, puis à la palpation, nous remarquons l'existence d'un vessigon cunéen très développé.

Avant d'en provoquer l'anesthésie, nous faisons une vidange partielle de la bourse, ce qui amène une légère diminution de la boiterie.

Nous injectons ensuite 3 centimètres cubes de la solution contenue dans une ampoule « B ». Sur l'animal exercé au trot, vingt minutes après l'injection, la boiterie a complètement disparu. Elle était donc bien liée à la présence du vessigon cunéen.

OBSERVATION VII

Cheval hongre alezan foncé, à deux fins, 9 ans

Le cheval, lorsqu'il nous est présenté, boite énormément du membre postérieur gauche. La douleur est telle que l'appui est complètement supprimé. A l'examen du membre, le jarret se révèle le siège d'une énorme hydarthrose caractérisée par ses trois culs-de-sac antérieur et postérieurs. La palpation et la percussion du jarret sont très douloureuses.

Cette seule lésion suffit à expliquer la boiterie.

Par simple contrôle, nous anesthésions la synoviale articulaire en ponctionnant le cul-de-sac antérieur. La boiterie va s'atténuant lentement, le membre se pose sur le sol. La boiterie ne disparaît pas complètement, les os tarsiens devant être profondément lésés eux aussi.

Un feu en raies est appliqué. Nous en ignorons les effets, car nous n'avons pu suivre l'évolution de la maladie.

OBSERVATION VIII

Thermidor, demi-sang, hongre, 14 ans

Boite par intermittence des deux postérieurs, en permanence du postérieur droit. La boiterie est légère, mais rend cependant l'animal inutilisable aux vives allures.

Ce cheval, qui a déjà été examiné, est indisponible pour « synovites chroniques des boulets postérieurs ». A l'examen on découvre en effet de fortes molettes articulaires et tendineuses aux deux boulets postérieurs.

Pour contrôler le diagnostic posé, nous pratiquons l'anesthésie de la synoviale articulaire aux deux boulets. Dix minutes après l'injection, nous faisons trotter le cheval, sans constater aucun signe de boiterie.

Ces deux ponctions n'eurent aucune suite fâcheuse.

OBSERVATION IX

Nous rapportons ici une observation faite par M. le Professeur Douville, sur un cheval atteint d'arthrite sèche du grasset :

« Nous avons désormais tous les éléments suffisants pour étayer notre diagnostic.

Abaissement iliaque, indiquant une lésion ancienne et chronique du membre.

Hyperflexion particulièrement douloureuse traduisant une sensibilité morbide articulaire.

Amyotrophie du triceps crural, nous aiguillant vers l'articulation fémoro-tibiale.

Légère exostose marginale sur la tête tibiale, stigmat exté-rieur d'un processus articulaire profond.

Nous sommes donc autorisé à porter le diagnostic d'arthrite sèche ou déformante du grasset.

Aussi, bien que fixé sur la région douloureuse claudicogène, j'ai voulu néanmoins, à titre de démonstration, appliquer chez notre jument la méthode de Forsell.

J'ai donc injecté devant vous, dans les conditions précitées, et dans chaque synoviale, 30 centimètres cubes d'une solution cocaïnique à 1 %, exception faite pour la synoviale interne, espérant qu'elle était en communication avec la synoviale rotulienne et vu les réactions assez violentes de la jument.

Le résultat a été relativement probant, nous avons obtenu une grosse atténuation de la boiterie au pas ; celle-ci, au contraire, est restée la même au trot et le reculer et le pivotement ont paru tout aussi difficiles et douloureux.

Il ne faut pas en être autrement surpris quand on songe à la complexité articulaire du grasset, à la nature, à l'étendue des lésions de l'arthrite sèche déformante et à la difficulté d'une anesthésie totale en semblable occurrence. »

(1) Voir bibliographie.

Conclusions

I. — Il est possible de pratiquer sans danger la ponction des synoviales articulaires et tendineuses.

II. — Si les membranes synoviales sont normalement insensibles, leur anesthésie est cependant possible lorsqu'elles sont lésées, grâce à l'existence de nerfs dans les capsules synoviales, les ligaments et cartilages articulaires.

III. — Il existe pour chaque synoviale des membres du cheval un ou plusieurs points de ponction précis et faciles à situer.

IV. — La scurocaïne nous paraît le plus indiqué des anesthésiques à employer dans l'insensibilisation des synoviales. Non toxique, peu irritante, elle agit à doses relativement faibles, pendant un temps permettant plusieurs examens de l'animal et un contrôle possible des résultats obtenus.

V. — L'anesthésie des synoviales est un procédé de diagnostic facile et précis à employer le plus souvent possible. Il ne doit pas exclure les autres moyens mis en œuvre dans le même but, mais, associé à ces derniers, son avantage est de permettre une découverte rapide et sûre des causes principales des boiteries du cheval.

Vu :
LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :
LE PRÉSIDENT,
MATHIEU.

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

Bibliographie

- BOUIN (P.). — *Eléments d'Histologie.*
- BRESSOU. — *Cours d'anatomie descriptive*, année 1928-1929. *Cours d'anatomie chirurgicale*, année 1930-1931.
- BRESSOU et SERBAN CLIZA. — Les injections anesthésiantes intrasynoviales dans le diagnostic des boiteries du cheval. Extrait du *Recueil de Médecine Vétérinaire*, juin 1930.
- CADIOT et ALMY. — *Traité de thérapeutique chirurgicale chez les animaux domestiques.*
- DAUVOIS. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1931, page 536.
- DOUVILLE. — De l'arthrite déformante du grasset chez le cheval. *Revue Vétérinaire et Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie réunis*, juillet 1932.
- MONTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale des animaux domestiques.*
- PETIT (G.). — *Cours d'anatomie pathologique*, année 1930-1931.
- ROUSSEL (H.). — Contribution à l'étude des anesthésiques locaux chez le chien. Leur activité. Leur toxicité. *Thèse*, Paris, 1930.
- SAPPEY. — *Traité d'Anatomie.*
- SOUBBOTINE. — Recherches histologiques sur la structure des membranes synoviales. *Arch. de Phys.*, 1880.
- TOURNEU (P.) et HERMANN. — *Structure des membranes synoviales.*
- VAN DEN ECKOUT. — *Thérapeutique Vétérinaire.*

TABLE DES MATIÈRES

Introduction et historique.....	7
Constitution et innervation des synoviales.....	11
Technique générale de l'anesthésie.....	19
Techniques particulières de l'anesthésie.....	23
L'anesthésique	53
Marche de l'anesthésie.....	57
Durée de l'anesthésie.....	59
Incidents de l'anesthésie.....	61
Indications	65
Observations	67
Conclusions	75
Bibliographie	77



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



